

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009454536 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1993-148061/\*199318\*  
Related WPI Acc No: 1993-148062  
XRPX Acc No: N95-152539

Facsimile appts. with two image reading units - includes main unit and  
separable hand scanner between which image signals and various control  
signals are transmitted using optical communication method

Patent Assignee: SHARP KK (SHAF )

Inventor: HACHINODA M; HAYASHI M; KOTANI M; MORI H

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No         | Kind | Date     | Applicat No | Kind | Date     | Week     |
|-------------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 5083431        | A    | 19930402 | JP 91238290 | A    | 19910918 | 199318 B |
| <u>US 5418630</u> | A    | 19950523 | US 92946672 | A    | 19920918 | 199526   |

Priority Applications (No Type Date): JP 91238290 A 19910918; JP 91238291 A  
19910918

Patent Details:

| Patent No  | Kind | Lan | Pg | Main IPC    | Filing Notes |
|------------|------|-----|----|-------------|--------------|
| JP 5083431 | A    | 15  |    | H04N-001/00 |              |
| US 5418630 | A    | 21  |    | H04N-001/00 |              |

Abstract (Basic): JP 5083431 A  
Dwg.1/8

Title Terms: FACSIMILE; APPARATUS; TWO; IMAGE; READ; UNIT; MAIN; UNIT;  
SEPARATE; HAND; SCAN; IMAGE; SIGNAL; VARIOUS; CONTROL; SIGNAL; TRANSMIT;  
OPTICAL; COMMUNICATE; METHOD

Derwent Class: T01; W02

International Patent Class (Additional): H04N-001/04; H04N-001/21

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-J10A; W02-J03A1; W02-J03D

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-83431

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

|   |   |               |        |
|---|---|---------------|--------|
| (51)Int.Cl. <sup>5</sup><br>H 04 N 1/00<br>1/04<br>1/21 | 識別記号<br>Z 4226-5C<br>A 7251-5C<br>8839-5C | 庁内整理番号<br>F I | 技術表示箇所 |
|---|---|---------------|--------|

審査請求 未請求 請求項の数5(全15頁)

(21)出願番号 特願平3-238290

(22)出願日 平成3年(1991)9月18日

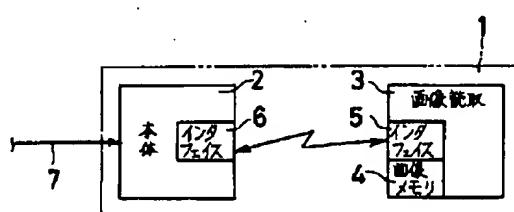
(71)出願人 000005049  
シャープ株式会社  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号  
(72)発明者 森 弘  
大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内  
(72)発明者 小谷 又平  
大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内  
(72)発明者 林 元日古  
大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内  
(74)代理人 弁理士 西敷 圭一郎 (外1名)  
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57)【要約】

【目的】 携帯可能な画像読取手段による原稿読取時の操作性および利便性が向上し、前記画像読取手段を有効に利用することができるファクシミリ装置を提供する。

【構成】 ファクシミリ装置1を構成する本体2とハンドスキャナ3とを分離可能とし、かつ、光通信方式によって画像信号および各種制御信号の送信および受信を行う。ハンドスキャナ3によって読取られた原稿の画像信号は、一旦、画像メモリ4に格納され、その後、必要に応じて本体2に送信される。本体2は、フック状態に基づいて受信した画像信号を相手局に送信し、または記録紙に記録する。さらに、本体2が電話回線7を介して受信した画像信号を必要に応じて、たとえばいわゆるメモリ受信が設定されている場合、あるいは本体2の記録部が異常状態である場合に、ハンドスキャナ3に送信し、画像メモリ4に記憶する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を光学的に読み取って画像信号に変換する第1画像読み取手段と、画像信号を記録紙に印字出力する画像記録手段と、電話回線を介して画像信号の送信および受信を行う画像信号通信手段とを備える本体と、原稿を光学的に読み取って画像信号に変換する携帯可能な第2画像読み取手段とから成るファクシミリ装置において、

前記第2画像読み取手段は、

画像信号を記憶する画像メモリと、

画像信号を本体に無線送信する第1通信手段とを含み、

前記本体は、

前記第2画像読み取手段からの画像信号を受信する第2通信手段と、

前記第2通信手段によって受信した画像信号を画像記録手段または画像信号通信手段に与える制御手段とを含むことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記第2画像読み取手段の第1通信手段は、本体からの画像信号を受信する受信機能を備え、前記本体の第2通信手段は、第2画像読み取手段に画像信号を送信する送信機能を備え、前記制御手段は、画像信号通信手段からの画像信号を、予め定める条件が成立したときに第2画像読み取手段に送信し、画像メモリに記憶させることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 前記本体は、ハンドセットを備える電話部と、

前記ハンドセットがオンフック状態であるか、オフフック状態であるかを検出するフック状態検出手段とを含み、

前記制御手段は、第2画像読み取手段からの画像信号を、オンフック状態であるときは画像記録手段に与え、オフフック状態であるときは画像信号通信手段に与えることを特徴とする請求項1または2記載のファクシミリ装置。

【請求項4】 前記第1および第2通信手段は、光変調方式によって信号の送信および受信を行うことを特徴とする請求項1、2または3記載のファクシミリ装置。

【請求項5】 前記第1および第2通信手段は、光電変換方式によって信号の送信および受信を行うことを特徴とする請求項1、2または3記載のファクシミリ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ハンドスキャナなどと称される比較的小形で携帯可能な画像読み取手段を備え、該画像読み取手段で読み取った画像信号の相手側ファクシミリ装置への送信または記録紙への印字出力が可能なファクシミリ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ファクシミリ装置は、装置内部に固定さ

2

れた画像読み取部を備えたものが一般的である。このような従来のファクシミリ装置では、単票原稿（シート状原稿）の読み取りしか行えず、書籍などの複数化されたいわゆるブックタイプの原稿の読み取りは行えない。このためブックタイプの原稿は、一旦複写機で複写し、その複写原稿をファクシミリ装置で読み取って送信しなければならず、手間がかかり、面倒である。そこで最近では、ハンドスキャナなどと称される比較的小形で、携帯可能な画像読み取装置を備えたファクシミリ装置が開発されている。これによって、ブックタイプの原稿であっても直接原稿像を読み取らせることができ、便利である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のいわゆるハンドスキャナ付ファクシミリ装置は、ハンドスキャナで読み取った原稿の画像信号を一旦ファクシミリ装置本体内部に設けられた画像メモリに格納する。その後、操作者の操作に従って、画像信号の相手側ファクシミリ装置への送信、あるいは画像信号を記録紙に印字出力することによる複写を行う。したがって、ハンドスキャナとファクシミリ装置本体とは、画像信号を送信するために配線材によって電気的に接続されている。このため、ハンドスキャナによる画像読み取りは、前記配線材の長さによって規定される範囲内、すなわちファクシミリ装置本体から配線材が届く範囲内しか行うことができない。たとえば、ファクシミリ装置本体が設置された部屋とは異なる部屋にある書籍などを読み取って送信しようとする場合、その書籍をファクシミリ装置本体が設置されている部屋まで持っていくなければならない、面倒である。

【0004】 また、一般的なファクシミリ装置では、記録紙切れが生じた際に記録紙が補充されるまでの間、代行受信を行うための画像メモリが備えられている。画像メモリの容量は、たとえばA4判原稿40枚分というように限られたものであり、代行受信の枚数が増加した場合、対応できなくなる場合もある。画像メモリの容量拡大は、装置の大形化を招来する。

【0005】 本発明の目的は、携帯可能な画像読み取手段による原稿読み取時の操作性および利便性が向上し、前記画像読み取手段を有効に利用することができるファクシミリ装置を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、原稿を光学的に読み取って画像信号に変換する第1画像読み取手段と、画像信号を記録紙に印字出力する画像記録手段と、電話回線を介して画像信号の送信および受信を行う画像信号通信手段とを備える本体と、原稿を光学的に読み取って画像信号に変換する携帯可能な第2画像読み取手段とから成るファクシミリ装置において、前記第2画像読み取手段は、画像信号を記憶する画像メモリと、画像信号を本体に無線送信する第1通信手段とを含み、前記本体は、前記第2画像読み取手段からの画像信号を受信する第2通信手段

と、前記第2通信手段によって受信した画像信号を画像記録手段または画像信号通信手段に与える制御手段とを含むことを特徴とするファクシミリ装置である。

【0007】また本発明は、前記第2画像読取手段の第1通信手段は、本体からの画像信号を受信する受信機能を備え、前記本体の第2通信手段は、第2画像読取手段に画像信号を送信する送信機能を備え、前記制御手段は、画像信号通信手段からの画像信号を、予め定める条件が成立したときに第2画像読取手段に送信し、画像メモリに記憶させることを特徴とする。

【0008】さらに本発明は、前記本体は、ハンドセットを備える電話部と、前記ハンドセットがオフック状態であるか、オフック状態であるかを検出するフック状態検出手段とを含み、前記制御手段は、第2画像読取手段からの画像信号を、オフック状態であるときは画像記録手段に与え、オフック状態であるときは画像信号通信手段に与えることを特徴とする。

【0009】さらにまた本発明は、前記第1および第2通信手段は、光変調方式によって信号の送信および受信を行うことを特徴とする。

【0010】さらにまた本発明は、前記第1および第2通信手段は、光電変換方式によって信号の送信および受信を行うことを特徴とする。

【0011】  
【作用】本発明に従えば、第2画像読取手段は画像メモリを備え、読取った原稿の画像信号を記憶することができ、さらに記憶した画像信号は本体に無線送信される。本体では、受信した画像信号を、画像記録手段に与えることによって複写し、または画像信号通信手段に与えて相手側ファクシミリ装置に送信する。

【0012】また本発明に従えば、本体は予め定める条件が成立したときに画像信号通信手段からの画像信号を第2画像読取手段に送信し、第2画像読取手段は本体から送信される画像信号を受信して画像メモリに記憶する。予め定める条件としては、たとえば画像記録手段の記録紙切れや、高速受信のためにメモリ受信を指示した場合などが設定される。

【0013】さらに本発明に従えば、本体には通話を行うためのハンドセットを備える電話部が設けられ、オフック状態検出手段によって前記ハンドセットのフック状態が検出される。オフック状態であるときは、すなわち電話回線と本体とが接続されていないときは、受信した画像信号を画像記録手段に与え、記録紙に印字出力して複写を行う。オフック状態であるときは、すなわち本体と電話回線とが接続されているとき、つまり通話中であるときは、受信した画像信号を画像信号通信手段に与えて相手側ファクシミリ装置に送信する。

【0014】さらにまた本発明に従えば、本体と第2画像読取手段との間の信号の送受信は、光変調方式によって行われる。したがって、電波などを利用する無線通信

方式に比べて通信手段の構成を簡素化することができ、本体および第2画像読取手段の構成の小形化および軽量化を実現することができる。

【0015】さらにまた本発明に従えば、本体と第2画像読取手段との間の信号の送受信は、光電変換方式によって行われる。したがって、電波などを利用する無線通信方式に比べて、通信手段の構成を簡素化することができ、本体および第2画像読取手段の構成の小形化および軽量化を実現することができる。さらに前述の光変調方式に比べて送信距離は短くなるけれども、より構成を簡素化することができ、前述の小形化および軽量化とともに低コスト化も実現することができる。

【0016】

【実施例】図1は、本発明の一実施例であるファクシミリ装置1の概略的構成を示すブロック図である。ファクシミリ装置1は、本体2と、比較的小形で携帯可能な画像読取装置（以下、ハンドスキャナとも言う）3とから成る。本体2は、電話回線7に接続され、予め定める特定の場所に設置される。ハンドスキャナ3は、本体2から分離可能であり、読取った原稿の画像信号または本体2から送信される画像信号を記憶する画像メモリ4を備える。ハンドスキャナ3は、インタフェイス5を備え、本体2のインタフェイス6との間で、画像信号および各種制御信号の送信および受信を行う。本体2とハンドスキャナ3との間は、いわゆるコードレスであり、無線通信あるいは光通信によって接続される。本実施例では、光通信の場合を説明する。

【0017】図2は、本体2の基本的構成を示すブロック図である。本体2は、CPU（中央演算処理装置）8を備え、CPU8には、リードオンリーメモリ（ROM）9、ランダムアクセスメモリ（RAM）10、制御部11が接続される。ROM9には、本体2全体を制御する各種のプログラムやパラメータなどが格納され、RAM10には前記プログラム実行時に使用される作業領域や各種制御データを格納するパラメータ記憶領域などが設定される。CPU8は、ROM9に格納されるプログラムを読み出し実行し、制御部11を制御して本体2の動作を制御する。

【0018】制御部11には、ハンドスキャナ3との間で画像信号および各種制御信号の授受を行うためのインタフェイス6が接続される。また制御部11には、画像データの変調および復調を行うモードム12が接続され、モードム12には回線制御部13が接続される。回線制御部13は電話回線7とモードム12とを接続し、または電話回線7と後述する電話部とを接続する。電話回線7にはフック検出回路14が接続され、該フック検出回路14には内蔵電話機15および外設電話機17が接続される。内蔵電話機15および外設電話機17は、それぞれハンドセット16、18を備える。ハンドセット16、18のフック状態は、フック検出回路14によって検出

され、検出信号は制御部11に与えられる。

【0019】さらに制御部11には、記録処理部19が接続され、モジュール12を介して受信した画像信号を記録部20に与えて記録紙に出力する。また、制御部11には読み取り処理部21が接続され、読み取り部23によって読み取られた原稿像を、画像処理用メモリ22を用いて二値化処理などを施して画像信号とし、制御部11に与える。与えられた画像信号は、電話回線7を介して相手側端末装置に送信されるか、あるいはインターフェイス6を介してハンドスキャナ3に送信される。

【0020】さらに制御部11には、ユーザにエラーの発生などを報知するための圧電ブザ24と、本体2の各種機能設定および動作の開始を指示するための複数のキースイッチが備えられる操作部25とが接続される。本体2は、電源回路26から電力が供給される。

【0021】図3は、ハンドスキャナ3の基本的構成を示すブロック図である。ハンドスキャナ3は、CPU31を備え、該CPU31には、ROM32、RAM33、制御部34、メモリコントローラ35が接続される。ROM32には、ハンドスキャナ3の動作を制御するための各種プログラムおよび各種パラメータが格納され、RAM33には前述のプログラム実行時に使用される作業領域や、各種制御データを格納するための記憶領域などが設定されている。CPU31は、ROM32に格納されているプログラムを読み出して実行し、制御部34

\* 4およびメモリコントローラ35を制御する。

【0022】制御部34には、本体2との間で画像信号および各種制御信号の送信および受信を行うためのインターフェイス5が接続される。また制御部34には、読み取り処理部36が接続され、読み取り部37によって読み取られた原稿像を、画像処理用メモリ38を用いて二値化処理などを施して画像信号とし、制御部34に与える。与えられた画像信号は、インターフェイス5を介して本体2に送信され、あるいはメモリコントローラ35を介して画像メモリ4に与えられる。

【0023】さらに制御部34には、ハンドスキャナ3の操作者にエラーの発生を報知するための圧電ブザ39と、ハンドスキャナ3の動作状態を設定するための各種キースイッチが備えられる操作部40とが接続される。ハンドスキャナ3は、バッテリなどで実現される電源回路41から駆動電力が供給される。

【0024】図4は、インターフェイス5、6の基本的構成を示すブロック図である。インターフェイス5、6は、それぞれ対を成す送信または受信ユニット51～58；20 61～68を備える。本実施例では、8種類の信号（画像信号を含む）の授受を光変調方式によって行う。下記の表1には、相互に授受される信号の種類が示されている。

【0025】

【表1】

| NO. | 機能        | 信号名 | 方向 | 信号名 | 機能        |
|-----|-----------|-----|----|-----|-----------|
| 1   | 送信データ     | SD  | →  | RD  | 受信データ     |
| 2   | 送信データ有効   | RS  | →  | CD  | 受信データ有効   |
| 3   | 受信データ     | RD  | ←  | SD  | 送信データ     |
| 4   | 受信データ有効   | CD  | ←  | RS  | 送信データ有効   |
| 5   | 端末レディ     | ER  | →  | DR  | データセットレディ |
| 6   | 送信タイミング信号 | STI | →  | RT  | 受信タイミング信号 |
| 7   | 受信タイミング信号 | RT  | ←  | STI | 送信タイミング信号 |
| 8   | スキャナ装着信号  | SS  | ←  | SS  | スキャナ装着信号  |

【0026】インターフェイス5、6を構成する送信ユニットおよび受信ユニットは、それぞれ同一の構成であるので、ここでは受信ユニット51および送信ユニット61を説明する。制御部11から与えられる送信データSDは、変調回路45によって変調され、抵抗46を介して発光素子である発光ダイオード47のカソードに与えられる。発光ダイオード47のアノードには定電圧Vccが与えられる。発光ダイオード47の光は、受光素子48によって受光され、電流電圧変換回路49によって電圧波形信号に変換され、さらに復調回路50によって復調され、受信データRDとしてハンドスキャナ3の制御部34に与えられる。

【0027】同様に、ハンドスキャナ3の制御部34か

らの送信データSDは、送信ユニット52によって送信され、受信ユニット62によって受信され、受信データRDとして本体2の制御部11に与えられる。送信ユニット52は、前記送信ユニット61と同様の構成であり、また受信ユニット62は前記受信ユニット51と同様の構成である。その他の信号に関して、前述と同様にインターフェイス5、6間ににおいて送信または受信される。

【0028】図5は、インターフェイス5、6の他の構成例を示すブロック図である。図5では、光電変換方式によってインターフェイス5、6間の信号の授受を行う。図5において、前述の図4と同一の構成には同一の参照符号を付して説明する。図5に示す構成と、前述の図4に

示す構成とでは、各受信ユニットおよび各送信ユニットの構成が異なるだけで、その他の構成および動作は、前述の図4と同様である。

【0029】図5において、各受信ユニットおよび送信ユニットはそれぞれ同一の構成であるので、ここでは受信ユニット51および送信ユニット61を説明する。本体2の制御部11から与えられる送信データSDは、駆動回路71および抵抗72を介して発光素子である発光ダイオード73のカソードに与えられる。発光ダイオード73のアノードには、定電圧Vccが与えられる。発光ダイオードからの光は、ホトトランジスタ74のベースに入射される。ホトトランジスタ74は、そのコレクタには定電圧Vccが与えられ、そのエミッタは抵抗75を介して接地されている。ホトトランジスタ74と抵抗75との接続点には、波形整形回路76が接続される。こ\*

\*の波形整形回路76からの出力が受信データRDとしてハンドスキャナ3の制御部34に与えられる。

【0030】同様にハンドスキャナ3から画像データを送信する場合、送信データSDは、送信ユニット52を介して受信ユニット62に送信され、受信信号は受信データRDとして本体2の制御部11に与えられる。送信ユニット52は、前記送信ユニット61と同様の構成であり、また受信ユニット62は前記受信ユニット51と同様の構成である。その他の信号についても、それぞれ10対を成す受信ユニットおよび送信ユニットによってインターフェイス5、6において、送信および受信される。

【0031】下記の表2は、ファクシミリ装置1の動作モードを示している。

【0032】

【表2】

| モード | 本体2 |     |     |      | ハンドスキャナ3 |      |                                |
|-----|-----|-----|-----|------|----------|------|--------------------------------|
|     | 原稿  | 記録紙 | フック | スタート | メモリ      | スタート | 動作                             |
| 1   | -   | -   | -   | -    |          |      | 従来のFAXと同じ                      |
| 2   | -   | -   | -   | ON   | -        |      | -                              |
| 3   | -   | ○   | ON  |      | ○        | ON   | ハンドスキャナの内容<br>プリント(コピー)        |
| 4   | -   | ×   | ON  |      | ○        | ON   | エラー、ブザー処理&<br>アラームランプ<br>(本体2) |
| 5   | -   | ○   | ON  |      | ×        | ON   | スキャナ側アラームラン<br>プ一時点滅           |
| 6   | -   | ×   | ON  |      | ×        | ON   | -                              |
| 7   | -   | -   | OFF |      | ○        | ON   | ハンドスキャナの内容<br>送信               |
| 8   | -   | -   | OFF |      | ×        | ON   | スキャナ側アラームラン<br>プ一時点滅           |

【0033】図6は、本体2の動作を説明するフローチャートである。ステップa1では、本体2の操作部25に備えられるスタートキーが押されたかどうかが判断される。スタートキーが押された場合はステップa2に進み、押されていない場合はステップa5に進む。

【0034】ステップa2では、フック検出回路14によってハンドセット16、18がオフフック状態であるかどうかが判断される。オフフック状態でない場合、すなわちオンフック状態である場合はステップa3に進み、オフフック状態である場合はステップa4に進む。

【0035】ステップa3では、読み取部23に原稿が供給されているかどうかが判断される。原稿が供給されていない場合は、記録紙を一定長さだけ搬送するいわゆる記録紙送りが行われる。原稿が供給されている場合は、該原稿の読み取りが行われ、かつ、読み取った原稿像が記録紙に印字される。すなわち、原稿の複写が行われる。

【0036】ステップa4では、ハンドセット16、18がオフフック状態であって原稿が供給されている場合は、供給された原稿を送信する。また、ハンドセット16、18がオフフック状態であり、原稿がない場合は、

通信相手局からの画像データを受信する。受信したデータは、後述する手順にしたがって、記録紙に印字出力あるいは画像メモリ4に記憶される。

【0037】ステップa5では、ハンドスキャナ3が本体2に装着されたかどうかが判断される。判断は、前記スキャナ装着信号SSが受信されたかどうかに基づいて行われる。なお、ここで言う装着とは、物理的な接触ではなく、インターフェイス5、6による画像データおよび各種制御信号の送受信が可能な状態とされたことを意味する。ハンドスキャナ3が装着された場合はステップa6に進み、装着されていない場合はステップa1に戻る。

【0038】ステップa6では、ハンドスキャナ3からのデータ送信があるかどうかが判断される。データ送信がある場合はステップa7に進み、データ送信がない場合はステップa1に戻る。

【0039】ステップa7では、ハンドセット16、18がオフック状態であるかどうかが判断される。オフック状態である場合、すなわち相手局との通信中である場合はステップa8に進む。オフック状態でない場合、すなわちオンフック状態である場合はステップa13に進む。

【0040】ステップa8では、ハンドスキャナ3からの画像データが受信される。ステップa9では、受信した画像データがデータ圧縮モードであるかどうかが判断される。データ圧縮モードでない場合は、ステップa10において、データ圧縮が施された後にステップa11に進む。データ圧縮モードである場合は、そのままステップa11に進む。

【0041】ステップa11では、通信中の相手局に対してハンドスキャナ3から受信した画像信号を送信する。ステップa12において、1ページ分の画像信号の送信が終了したかどうかが判断され、終了していない場合はステップa8に戻り、引続いて画像信号の送信が行われる。1ページ分の画像信号の送信が終了した場合は、一旦送信動作を中断し、送信すべき次ページの画像信号がある場合は再びステップa8に戻り、画像信号の送信動作を再開する。送信すべき次ページの画像信号がない場合は、画像信号の送信動作を終了する。このように、ハンドスキャナ3の画像メモリ4に記憶されている画像信号を本体2を介して相手局に送信することができる。

【0042】ステップa13では、ハンドスキャナ3からの画像信号が受信され、ステップa14において、受信した画像信号がデータ圧縮モードであるかどうかが判断される。データ圧縮モードである場合は、ステップa15においてデータ伸長処理が施された後にステップa16に進む。受信した画像信号がデータ圧縮モードでない場合は、そのままステップa16に進む。

【0043】ステップa16では、1ライン分のデータ

が受信されたかどうかが判断される。判断が肯定の場合はステップa17に進み、判断が否定の場合はステップa13に進む。

【0044】ステップa17では、記録部20に備えられる記録紙搬送モータを1ライン分駆動し、ステップa18において1ライン分の印字が行われる。

【0045】ステップa19では、1ページ分の印字が終了したかどうかが判断される。終了していない場合はステップa13に戻り、引続いて印字動作が続行される。1ページ分の印字が終了した場合は印字動作を中断し、次ページの画像信号が受信されたかどうかが判断され、次ページの画像信号が受信された場合はその画像信号の印字動作を再開し、次ページの画像信号が受信されない場合は印字動作を終了する。このように、ハンドスキャナ3の画像メモリ4に記憶されている画像信号を本体2に送信し、記録紙に印字することによってハンドスキャナ3によって読み取った原稿の複写を行うことができる。

【0046】図7は、ハンドスキャナ3の動作を説明するフローチャートである。ステップb1では、ハンドスキャナ3の操作部40に備えられるスタートキーが押されたかどうかが判断される。スタートキーが押されるとステップb2に進み、データ送信が可能であるかどうかが判断される。すなわち、ハンドスキャナ3が本体2に装着されたかどうかが判断される。なお、装着とは前述したように物理的に接触ではなく、インターフェイス5、6による画像信号および制御信号の送受信が可能な状態を言う。データ送信が可能な場合はステップb3に進み、データ送信が不可能である場合はステップb5に進む。

【0047】ステップb3では本体2に対してデータ送信が行われ、ステップb4においてデータ送信が終了したかどうかが判断される。送信動作が終了した場合は処理を終了し、終了していない場合はステップb3に戻り、引き続きデータ送信が行われる。

【0048】ステップb2において、データ送信が不可能である場合は、ハンドスキャナ3は原稿の読み取り動作が指示されたものと認識する。すなわちステップb5において、ラインタイミング信号が検出されたかどうかが判断される。検出された場合はステップb6に進み、検出されない場合はステップb10に進む。

【0049】ステップb6では1ライン分のデータの読み込みが行われ、ステップb7において読み込まれたデータが画像メモリ4にストアされる。

【0050】ステップb8では、データ圧縮モードが設定されているかどうかが判断され、設定されている場合はステップb9に進み、読み込んだデータにデータ圧縮処理を施し、ステップb5に進む。データ圧縮モードが設定されていない場合は、そのままステップb5に戻る。

以下同様に、ラインタイミング信号が検出される毎に1

ライン分のデータの読み込み動作が行われる。

【0051】ステップb10において、一定時間経過してもラインタイミング信号が検出されない場合は原稿の読み取り動作、すなわち画像信号の記憶動作を終了する。

【0052】図8は、ファクシミリ装置1におけるファクシミリの受信時の動作を説明するフローチャートである。ステップc1において、発呼局からの着信が確認されると、ステップc2において、メモリ受信モードが設定されているかどうかが判断される。メモリ受信モードが設定されている場合はステップc3に進み、設定されていない場合はステップc10に進む。

【0053】ステップc3では、本体2はハンドスキャナ3の状態を確認するために信号を送出する。この信号には、ハンドスキャナ3が備える画像メモリ4のメモリ残量および記憶されているデータのフォーマットを確認するための信号が含まれる。

【0054】ステップc4では、ハンドスキャナ3からの応答信号が受信される。この応答信号には、画像メモリ4のメモリ残量を表すデータおよび記憶されているデータのフォーマットを表す情報が含まれる。

【0055】ステップc5では、前記応答信号に基づいて、画像メモリ4に記憶されているデータが受信データであるかどうかが判断される。受信データである場合はステップc6に進み、受信データでない場合はステップc8に進む。

【0056】ステップc6では、前記応答信号に基づいて、ハンドスキャナ3の画像メモリ4にメモリ残量があるかどうかが判断される。ここでは、少なくとも1ページ分の画像信号を格納するだけの容量が残っているかどうかが確認される。メモリ残量がある場合はステップc7に進み、メモリ残量がない場合はステップc8へ進む。

【0057】ステップc7では、ハンドスキャナ3に受信した画像信号を送信し、画像メモリ4に記憶させる。

【0058】ステップc8では、記録部20が記録紙切れかどうかが判断される。すなわち、前記ステップc5およびステップc6において、判断が否定の場合はハンドスキャナ3の画像メモリには受信した画像信号を記憶させることができない状態であるので、いわゆるメモリ受信を行わずに通常の記録紙への印字を行う必要がある。したがって、記録紙切れでない場合は上述の通常受信が行われ、記録紙切れの場合はステップc9に進み、エラーが発生したことを操作者に報知する。このエラー報知は、圧電バザ24を駆動してもよいし、図示しない表示部にエラーメッセージを表示するようにしてもよい。

【0059】前述のステップc2において、メモリ受信モードが設定されていない場合はステップc10において、記録部20が記録紙切れかどうかが判断される。すなわち、メモリ受信モードが設定されておらず、かつ、

記録紙切れでない場合は受信した画像信号を記録紙に印字する、いわゆる通常受信が行われる。また、メモリ受信モードが設定されていない場合であっても、記録部20が記録紙切れである場合は、いわゆる通常受信は行うことができず、したがってステップc3に進み、前述のメモリ受信が行われる。

【0060】以上のように本実施例によれば、ハンドスキャナ3は本体2から分離可能であり、画像メモリ4を備え、かつ、本体2との間では、光通信方式によって画像信号および各種制御信号の送受信を行うので、ハンドスキャナ3の使用範囲が配線材によって限定されることはなく、使用性および利便性が格段に向上する。

【0061】また、本体2に備えられる内蔵電話部15または外設電話機17のハンドセット16、18のフック状態に基づいて、ハンドスキャナ3から送信される画像信号を相手局に送信するか、あるいは記録紙に複写するかを判断するので、これらの動作を指示するためのキー操作を行う必要がなく、操作性が向上する。

【0062】さらに、本体2が電話回線7を介して受信した画像信号を必要に応じてハンドスキャナ3の画像メモリ4に転送して記憶させることができ、画像メモリ4を有効に利用することができる。すなわち、たとえば記録部20において記録紙切れなどの異常状態となり、受信データの記録紙への記録ができない場合は、画像信号を画像メモリ4に転送して記憶すればよい。なお本実施例では、本体2には画像メモリが備えられていないものとして説明したけれども、本体2が画像メモリを備える場合でも同様の効果が得られる。

【0063】本体2とハンドスキャナ3とは、光電変換方式あるいは光変調方式などの光通信によって接続されている。したがって、電波などを利用する無線通信に比べてインタフェイス5、6の構成を簡素化することができる、ファクシミリ装置1の構成の小型化および低コスト化を実現することができる。また、光変調方式を利用した場合は、送信距離は約1mと比較的長距離となる代わりにやや構成が複雑化するけれども、光電変換方式を採用した場合は送信距離は数cmと短くなるけれども、回路構成を簡素化することができる。

【0064】【発明の効果】以上のように本発明によれば、第2画像読み取り手段は画像メモリを備え、読み取った原稿の画像信号を記憶することができ、さらに記憶した画像信号は本体に無線送信される。本体では、受信した画像信号を、画像記録手段に与えることによって複写し、または画像信号通信手段に与えて相手側ファクシミリ装置に送信する。このように本体とは独立して、すなわち従来のように配線材によって制限されることなく第2画像読み取り手段を使用することができ、利便性が向上するとともに利用範囲が拡大される。

【0065】また本発明によれば、本体は予め定める条

件が成立したときに画像信号通信手段からの画像信号を第2画像読取手段に送信し、第2画像読取手段は本体から送信される画像信号を受信して画像メモリに記憶する。予め定める条件としては、たとえば画像記録手段の記録紙切れや、高速受信のためにメモリ受信を指示した場合などが設定される。これによって、ファクシミリ装置の機能を拡大することができる。

【0066】さらに本発明によれば、オフック状態であるときは、すなわち電話回線と本体とが接続されていないときは、受信した画像信号を画像記録手段に与え、記録紙に印字出力して複写を行う。オフック状態であるときは、すなわち本体と電話回線とが接続されているとき、つまり通話中であるときは、受信した画像信号を画像信号通信手段に与えて相手側ファクシミリ装置に送信する。このように、ハンドセットのフック状態によって、第2画像読取手段から送信される画像信号の処理を自動的に判断して実行することができ、操作性が格段に向上する。

【0067】さらにまた本発明によれば、本体と第2画像読取手段との間の信号の送受信は、光変調方式によって行われるので、電波などを利用する無線通信方式に比べて通信手段の構成を簡素化することができ、本体および第2画像読取手段の構成の小形化および軽量化を実現することができる。

【0068】さらにまた本発明によれば、本体と第2画像読取手段との間の信号の送受信は、光電変換方式によって行われるので、電波などを利用する無線通信方式に比べて、通信手段の構成を簡素化することができ、本体および第2画像読取手段の構成の小形化および軽量化を実現することができる。さらに前述の光変調方式に比べて送信距離は短くなるけれども、より構成を簡素化することができ、前述の小形化および軽量化とともに低コスト

ト化も実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるファクシミリ装置1の基本的構成を示すブロック図である。

【図2】ファクシミリ装置1の本体2の基本的構成を示すブロック図である。

【図3】ファクシミリ装置1のハンドスキャナ3の基本的構成を示すブロック図である。

【図4】本体2およびハンドスキャナ3にそれぞれ備えられるインターフェイス5、6の構成を示すブロック図である。

【図5】インターフェイス5、6の他の構成例を示すブロック図である。

【図6】本体2の動作を説明するフローチャートである。

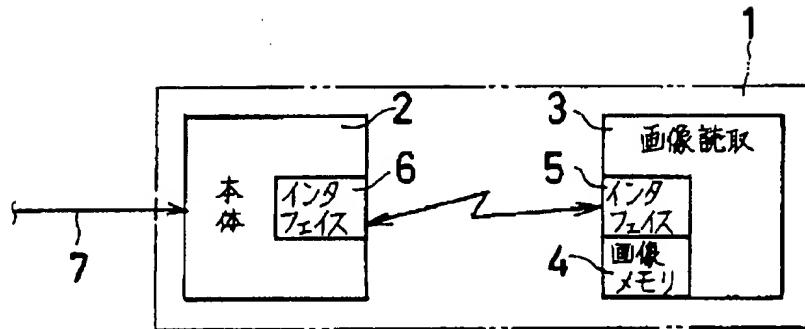
【図7】ハンドスキャナ3の動作を説明するフローチャートである。

【図8】ファクシミリ受信時の本体2の動作を説明するフローチャートである。

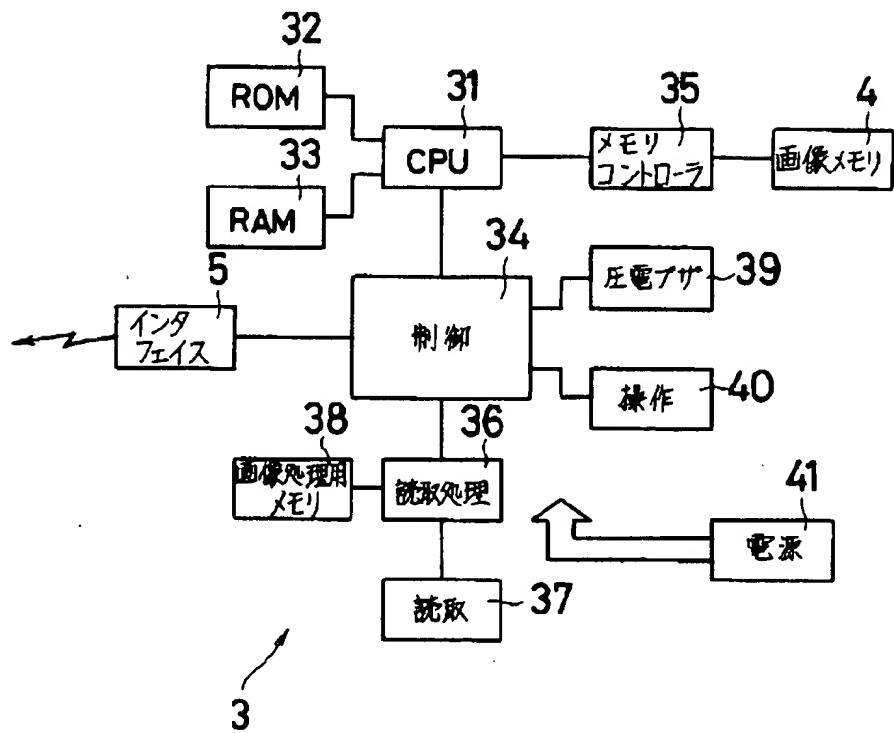
20 【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
- 2 本体
- 3 画像読取装置（ハンドスキャナ）
- 4 画像メモリ
- 5, 6 インタフェイス
- 7 電話回線
- 8, 31 CPU
- 14 フック検出回路
- 15 内蔵電話機
- 30 16, 18 ハンドセット
- 17 外設電話機
- 20 記録部

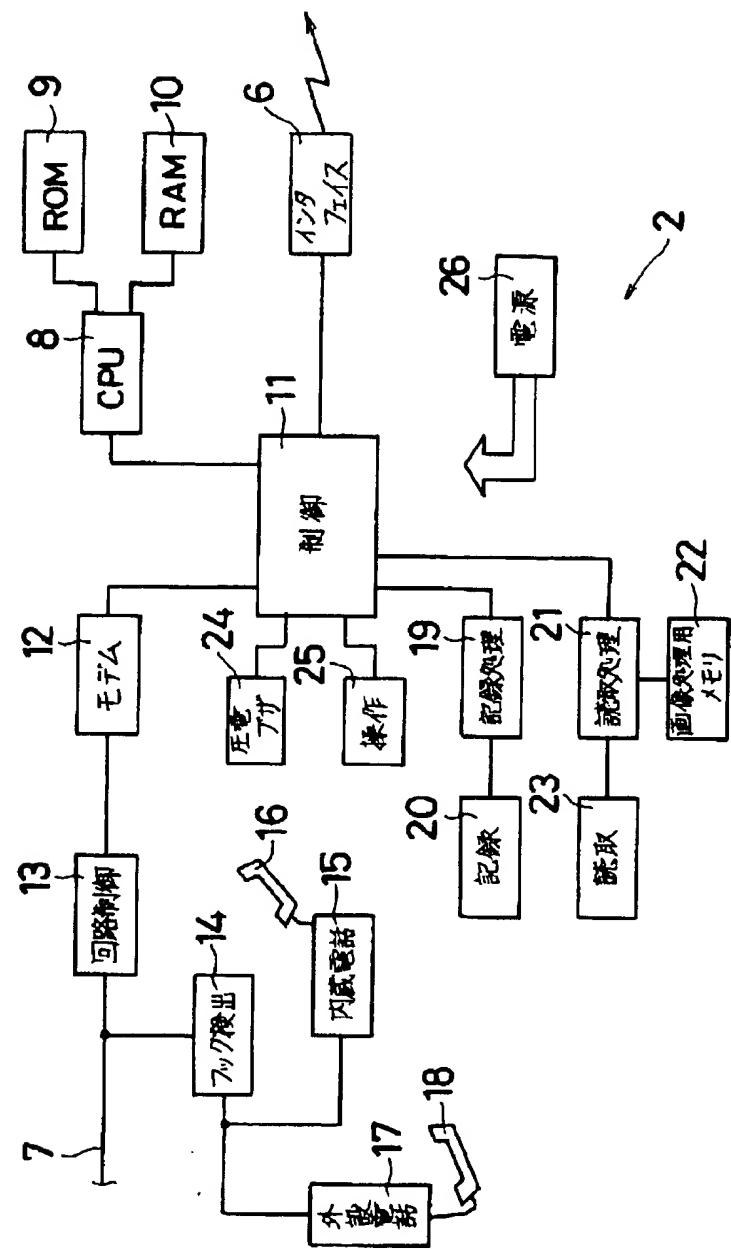
【図1】



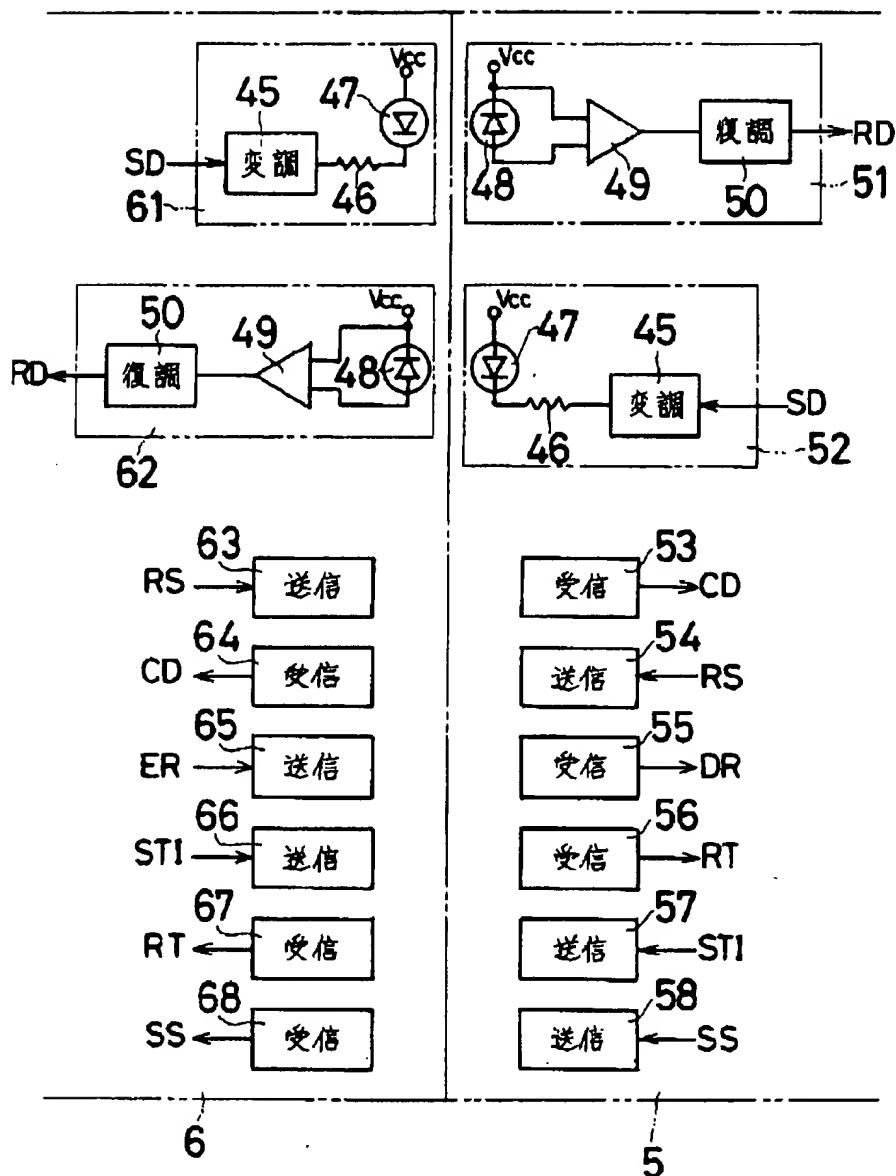
【図3】



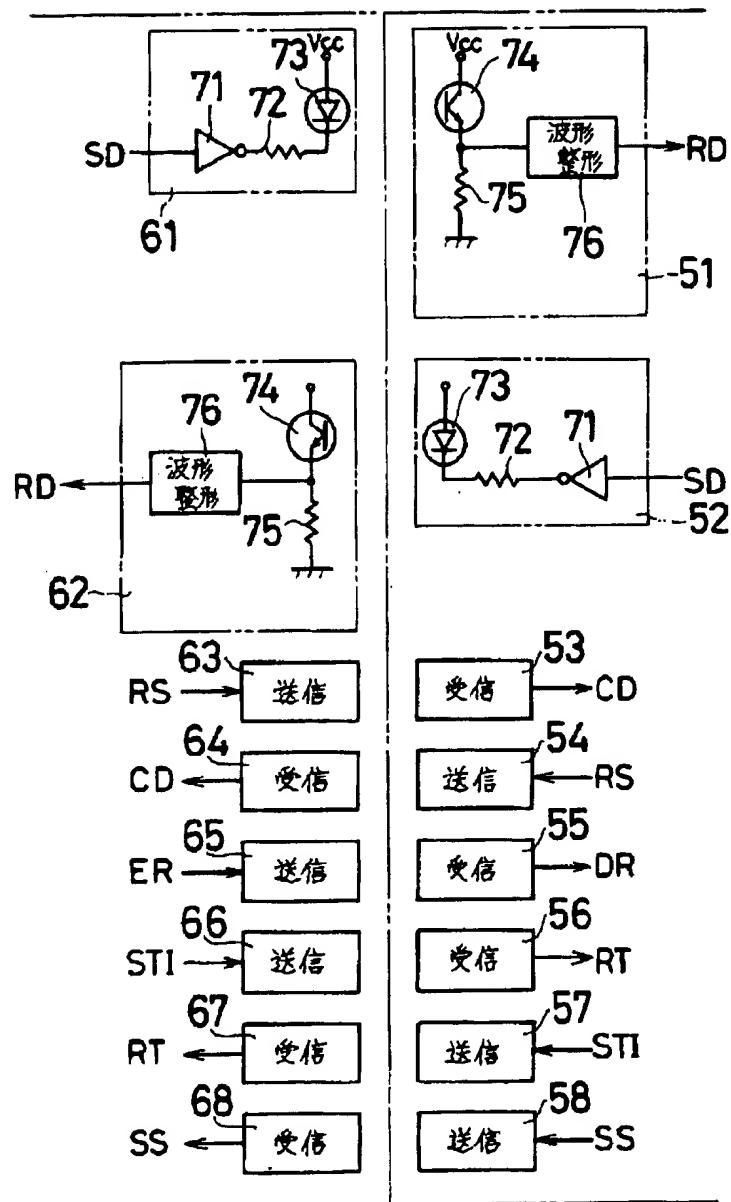
[図2]



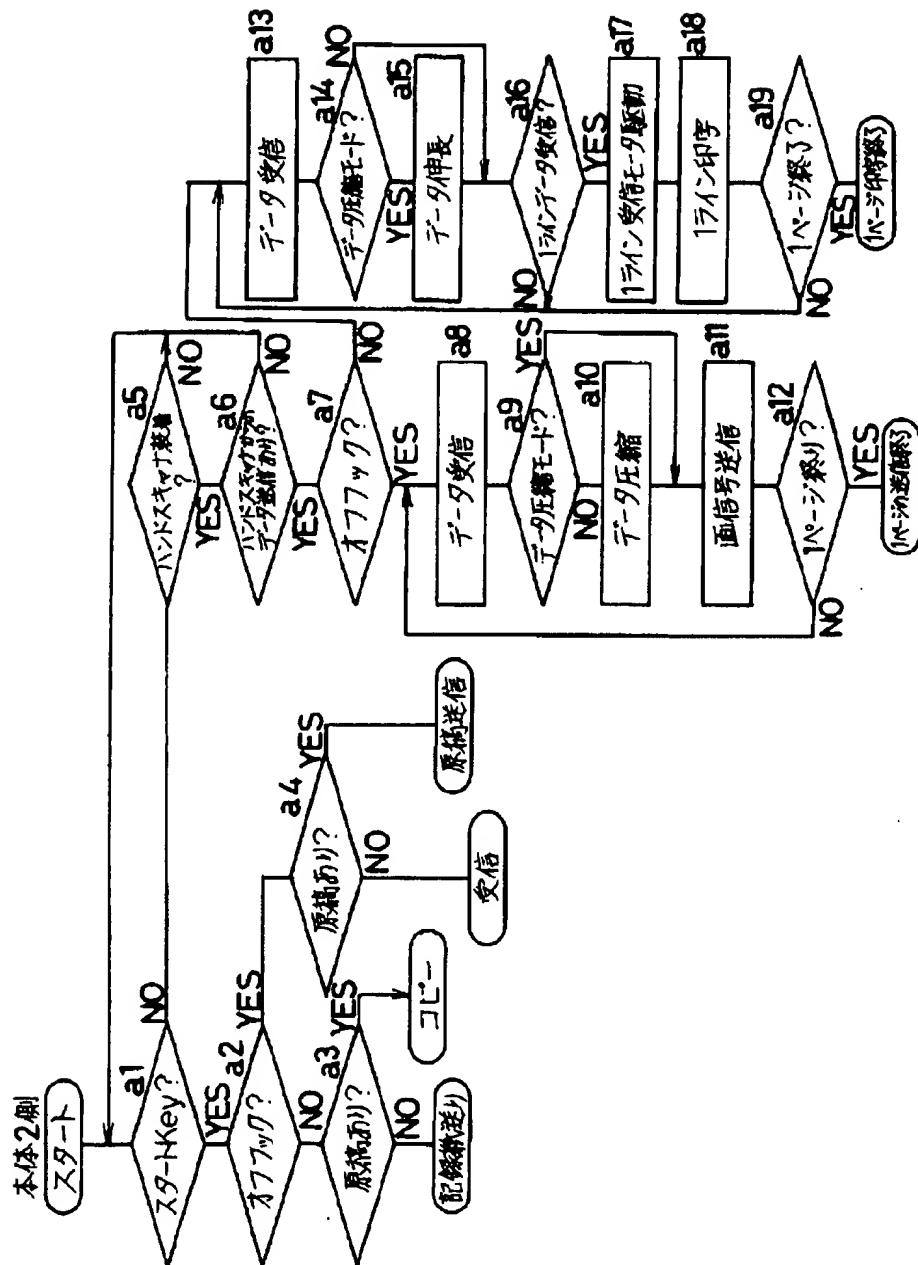
【図4】



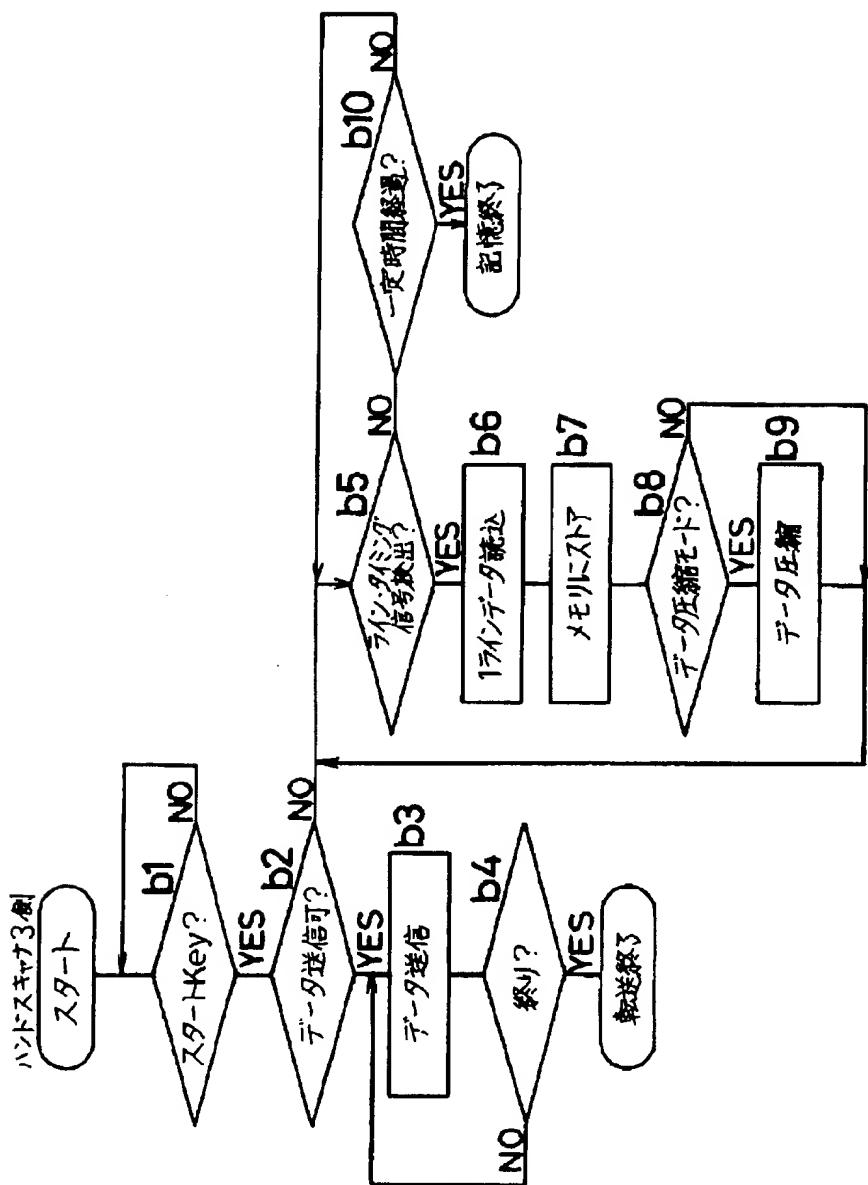
【図5】



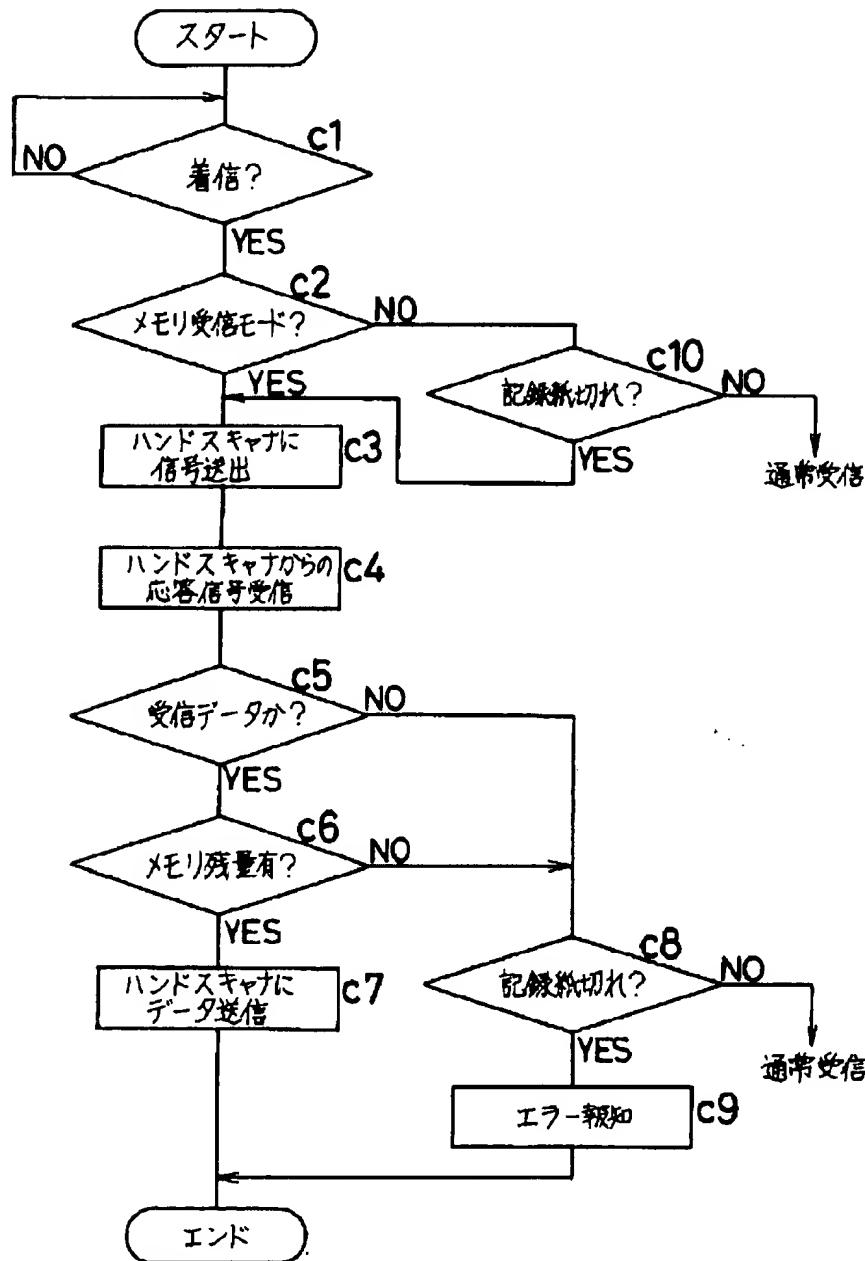
[図6]



[図7]



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 八野田 正幸  
 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ  
 株式会社内

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**